

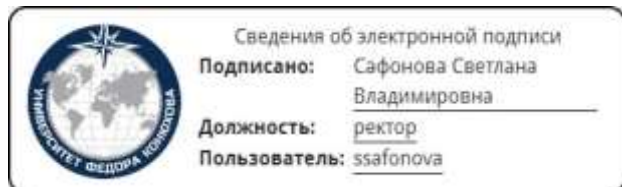


АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ
«УНИВЕРСИТЕТ ФЕДОРА КОНЮХОВА»

Юридический адрес: 430007, Республика Мордовия, г.о. Саранск,
г. Саранск, ул. Ульянова, д.6.

ИНН 9709099780 КПП 130001001 ОГРН 1237700664080

Документ подписан электронной подписью



ПРИЛОЖЕНИЕ 3.26
К основной профессиональной
образовательной программе
высшего образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА на
Ученом Совете АНО ВО УФК
от «10» марта 2026 г., протокол № 7

УТВЕРЖДЕНА 10.03.2026г.
Ректором АНО ВО УФК
Сафоновой С.В.

Дисциплина	Б1.О.26 ЭКОНОМЕТРИКА
Блок	Блок 1. Дисциплины (модули) Обязательная часть
Направление подготовки	38.03.02 МЕНЕДЖМЕНТ
Направленность (профиль)	Финансовый менеджмент
Уровень образования	высшее – бакалавриат
Типы задач профессиональной деятельности	организационно-управленческий; информационно-аналитический
Форма обучения	очная

Рабочая программа дисциплины (РПД) **Б1.О.26 ЭКОНОМЕТРИКА** (обязательная часть), реализуемая Автономной некоммерческой организацией высшего образования «Университет Федора Конюхова» (далее – АНО ВО УФК, Университет) **направление подготовки 38.03.02 «Менеджмент», направленность (профиль) «Финансовый менеджмент»**, разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от «12» августа 2020 г. № 970 (действующая редакция).

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели дисциплины: освоение обучающимися методологии и методики создания и применения эконометрических моделей, экономических процессов, явлений, позволяющих установить экономические закономерности, конкретные числовые характеристики прогнозируемых событий, оценки перспектив развития экономических и социальных систем.

Задачи дисциплины:

- расширение и углубление теоретических знаний о качественных особенностях экономических систем и процессов, количественных взаимосвязях и закономерностях их развития;
- подготовка обучающихся к прикладным исследованиям в области экономики;
- овладение методологией и методикой построения и применения эконометрических моделей для проведения количественного анализа реальных экономических явлений, получения содержательных оценок и выводов о перспективах развития изучаемых систем;
- изучение наиболее типичных эконометрических моделей, получение практических навыков работы с ними.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Блок: Блок 1. Дисциплины (модули).

Обязательная часть.

Осваивается : очная форма - **4 (четвертый)** семестр обучения

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: экзамен.

Общая трудоемкость - 3 з.е. (108 часов)

3. КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ОПК-1 - Способен решать профессиональные задачи на основе знаний (на промежуточном уровне) экономической, организационной и управленческой теории

ОПК-4 - Способен выявлять и оценивать новые рыночные возможности, разрабатывать бизнес-планы создания и развития новых направлений деятельности и организаций

4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОБУЧАЮЩИМИСЯ

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения
--------------------------------	-----------------------------------	---------------------

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Выполняет поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи	Знает: способы и методы поиска необходимой информации, её критического анализа и обобщения результатов анализа для решения поставленной задачи Умеет: выполнять поиск необходимой информации, критически ее анализировать и обобщать результаты анализа для решения поставленной задачи Владеет: навыком поиска необходимой информации, её критического анализа и обобщения результатов анализа для решения поставленной задачи
ОПК-1 Способен решать профессиональные задачи на основе знаний (на промежуточном уровне) экономической, организационной и управленческой теории	ОПК-1.5. Применяет инструментальный экономико-математического моделирования для постановки и решения типовых задач выявления причинно-следственных связей и оптимизации деятельности объекта управления	Знает: инструментальный экономико-математического моделирования для постановки и решения типовых задач выявления причинно-следственных связей и оптимизации деятельности объекта управления Умеет: применять инструментальный экономико-математического моделирования для постановки и решения типовых задач выявления причинно-следственных связей и оптимизации деятельности объекта управления Владеет: навыком применения инструментария экономико-математического моделирования для постановки и решения типовых задач выявления причинно-следственных связей и оптимизации деятельности объекта управления
ОПК-4 Способен выявлять и оценивать новые рыночные возможности, разрабатывать бизнес-планы создания и развития новых направлений деятельности и организаций	ОПК-4.2. Демонстрирует умение выполнять сбор, анализ и расчет экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов	Знает: способы и методы сбора, анализа и расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов Умеет: применять способы и методы сбора, анализа и расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов Владеет: навыком применения способов и методов сбора, анализа и расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов

5. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ВИДОВ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины ЭКОНОМЕТРИКА - 3 з.е. (108 часов)

Форма промежуточной аттестации: 4 семестр – экзамен.

ВИД УЧЕБНОЙ РАБОТЫ		Очная форма обучения	
		з.е.	часов
контактная работа	Занятия лекционного типа	0,5	18
	Занятия семинарского типа, практические занятия	1	36
	Лабораторные работы		

	Итого	1,5	54
самостоятельная работа	выполнение курсовой работы	-	-
	другие виды самостоятельной работы	0,5	18
	Итого	0,5	18
промежуточная аттестация	форма промежуточной аттестации 4 семестр	экзамен	
	трудоемкость	1	36
Общая трудоемкость дисциплины		3	108

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Темы дисциплины	Очная форма обучения			
		Занятия лекционного типа, в часах	Практические занятия и семинарского типа, в часах	Лабораторные работы, в часах	Самостоятельная работа, в часах
1.	Парная регрессия. Методы наименьших квадратов	4	8		6
2.	Линейные эконометрические модели	6	10		4
	Модели множественной регрессии	4	10		4
	Временные ряды и динамические модели	4	8		4
	Промежуточная аттестация 4 семестр	форма: экзамен			36
	Итого часов	18	36		54
	Итого часов по дисциплине	108			

Содержание тем дисциплины

Тема 1. Парная регрессия. Методы наименьших квадратов

Эконометрика и математическая статистика. Особенности статистических данных. Источники информации. Эконометрические методы и эконометрические модели. Выборка и генеральная совокупность. Выборочные и теоретические величины. Оценки как случайные величины. Несмещенные, эффективные, состоятельные оценки. Оценки математического ожидания и дисперсии и их свойства.

Модель парной регрессии. Постановка задачи. Подгонка кривой. Метод наименьших квадратов. Уравнение в отклонениях. Геометрическая интерпретация. Линейная регрессивная модель с двумя переменными. Случайный член регрессии. Уравнение линейной регрессии. Оценки параметров регрессии. (МНК-оценки). Коэффициенты корреляции и детерминации для модели парной регрессии: метод расчета, свойства, экономическая значимость.

Модель нормальной линейной регрессии. Основные гипотезы нормальной линейной регрессии. Теорема Гаусса – Маркова. Статистический смысл условий теоремы. Оценка дисперсии ошибок σ^2 .

Свойства МНК-оценок. Показатели качества регрессии. Распределение оценки дисперсии ошибок S^2 . Независимость S^2 и МНК-оценок $a, \hat{b}$. Проверка гипотезы $b = b_0$. Уровень

значимости и доверительные интервалы для коэффициентов регрессии. Тест Стьюдента (Т-тест) для коэффициентов регрессии. Тест Фишера (F-тест) на состоятельность регрессии. Т-тест для выборочного коэффициента корреляции.

Нелинейные модели регрессии и их линейаризация. Нелинейность по переменным. Нелинейность по параметрам. Нелинейность по переменным и параметрам. Логарифмическое преобразование как метод линейаризации. Эластичность. Тест Бокса- Кокса. Подбор функции методом Зарембки.

Тема 2. Линейные эконометрические модели

Линейная модель множественной регрессии. Постановка задачи. Матричная запись модели. Пример-модель с двумя независимыми переменными. Экономическая значимость. Основные гипотезы. Теорема Гаусса – Маркова. Метод наименьших квадратов. Статистические свойства МНК-оценок. Анализ вариации зависимой переменной в регрессии. Коэффициенты детерминации.

Линейные регрессионные модели с гетероскедастичными и автокоррелированными остатками. Условие гомоскедастичности. Гетероскедастичность. Экономические причины гетероскедастичности. Тест Уайта. Тест Голдфелда - Куандта. Автокорреляция. Типичные графики наблюдений в случае автокорреляции. Автокорреляция первого порядка. Оценивание в модели с авторегрессией. Процедура Кохрейна-Оркатта. Критерий Дарбина-Уотсона.

Тема 3. Модели множественной регрессии

Обобщенный метод наименьших квадратов (ОМНК). Обобщенная регрессионная модель: постановка, основные предположения. Неэффективность МНК в случае гетероскедастичности. Обобщенный метод наименьших квадратов (ОМНК). Теорема Айткена. Доступный обобщенный метод наименьших квадратов.

Множественная регрессия. Модели множественной регрессии. Оценивание параметров производственной функции Кобба-Дугласа. Частная корреляция. Ранговая корреляция. Коэффициент ранговой корреляции Спирмена. Мультиколлинеарность. Причины мультиколлинеарности. Признаки мультиколлинеарности. Влияние мультиколлинеарности на R^2 .

Регрессионные модели с переменной структурой. Фиктивные переменные. Сезонные фиктивные переменные. Взаимодействие фиктивных переменных. Зависимая фиктивная переменная. Процедура пошагового отбора переменных. Процедура присоединения – удаления. Спецификация модели. Исключение существенных переменных. Включение несущественных переменных.

Тема 4. Временные ряды и динамические модели

Модели временных рядов. Статистические данные во времени. Одномерный временной ряд. Временной ряд и случайная выборка. Тренд. Сезонные, циклические и случайные факторы. Стационарные временные ряды в широком и узком смысле. Нестационарный временной ряд.

Характеристики временных рядов. Ковариационная и автокорреляционная функция для стационарного в узком смысле временного ряда. Коррелограммы. Свойства автокорреляционной функции. Частная автокорреляционная функция. Спектральная плотность временного ряда. Спектральный анализ. Поиск частоты колебаний с помощью спектрального анализа. Неслучайная составляющая временного ряда. Гипотеза о неизменности среднего значения. Методы выявления неслучайной составляющей.

Модели стационарных временных рядов и их идентификация. Белый шум. Модели авторегрессии 1-го и 2-го порядка. Модели скользящего среднего. Условия стационарности. Формулы идентификации.

Модели нестационарных временных рядов и их идентификация. Модели Бокса-Дженкинса. Регрессионные модели с распределенными лагами. Лаговая структура Ш. Алмон. Лаговая структура Койка. Модель адаптивных ожиданий. Модель гиперинфляции Кейгана. Идентификация модели.

Системы линейных одновременных уравнений. Экономические модели, описываемые системой уравнений. Проблемы оценивания параметров системы уравнений. Внешне не связанные уравнения. Основные определения и предположения системы линейных одновременных уравнений. Косвенный метод наименьших квадратов. Системы одновременных уравнений в матричной форме. Проблемы идентификации. Оценивание систем одновременных уравнений. Двухшаговый метод наименьших квадратов. Трехшаговый метод наименьших квадратов.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Фонд оценочных средств (ФОС) является неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины модуля/практики, а также неотъемлемой частью нормативно-методического обеспечения системы оценки результата освоения обучающимися ОПОП ВО.

ФОС по учебной дисциплине представляет собой совокупность контрольно-измерительных средств (типовых заданий, рефератов, контрольных работ, тестов и др.) и методов их использования, предназначенных для измерения уровня достижения обучающимися установленных результатов обучения.

Цель ФОС - установление соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО по соответствующему направлению подготовки.

Задачи ФОС - контроль и оценка образовательных достижений обучающихся (в т.ч. по их самостоятельной работе), освоивших программу конкретной дисциплины.

Фонд оценочных средств по учебной дисциплине включает:

- перечень компетенций, формируемых при изучении учебной дисциплины;
- фонд оценочных средств текущего контроля успеваемости по дисциплине;
- фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине.

Фонд оценочных средств в части видов, форм и оценочных критериев является идентичным для каждой дисциплины.

В процессе и по завершению изучения дисциплины оценивается формирование у обучающихся компетенций, которые указываются в соответствующем разделе учебной дисциплины модуля.

Фонд оценочных средств по дисциплине для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся изложен в Приложении к РПД.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Рекомендуемая литература:

1. Кошевой, О. С. Эконометрика : учебное пособие / О. С. Кошевой, Н. В. Некрылова. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2025. — 83 с. — ISBN 978-5-4497-3460-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/144501.html>

2. Агаларов З.С. Эконометрика [Электронный ресурс]: учебник для вузов/ Агаларов З.С., Орлов А.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2024.— 380 с.— Режим доступа: <https://ipr-smart.ru/144177>.

3. Орлов А.И. Эконометрика [Электронный ресурс]: учебник/ Орлов А.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Ай Пи Ар Медиа, 2024.— 525 с.— Режим доступа: <https://ipr-smart.ru/134694>

4. Кремер, Н. Ш. Эконометрика : учебник для студентов вузов / Н. Ш. Кремер, Б. А. Путко ; под редакцией Н. Ш. Кремера. — 3-е изд. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2023. — 328 с. — ISBN 978-5-238-01720-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/141535.html>

5. Наумов, И. В. Эконометрика. Экономическое моделирование социально-экономических процессов в территориальных системах : учебное пособие / И. В. Наумов, Н. Л.

Никулина. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 127 с. — ISBN 978-5-4497-1408-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/115705.html>

6. Орлов, А. И. Эконометрика : учебник / А. И. Орлов. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 525 с. — ISBN 978-5-4497-2540-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/134694.html>

7. Эконометрика : опорный конспект лекций для бакалавров очной и заочной форм обучения направлений подготовки «Экономика», «Бизнес-информатика» / составители В. Г. Мотина. — Симферополь : Университет экономики и управления, 2020. — 108 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/108065.html>

Ресурсы сети Интернет:

- Электронно-библиотечная система IPRbooks по всем отраслям знаний (Цифровая библиотека IPRsmart) www.iprbookshop.ru
- Некоммерческие ресурсы КонсультантПлюс для учебы: <https://www.consultant.ru/edu/>
- Онлайн–версия КонсультантПлюс: Студент <https://www.consultant.ru/edu/student/study/>
- Интернет-версия специального выпуска системы ГАРАНТ для студентов, аспирантов и преподавателей «ГАРАНТ-Образование 2.0», совмещающая в себе современные инструменты для работы с правовой информацией и все преимущества облачных технологий: <https://study.garant.ru/>
- Электронно-библиотечная система new.znaniy.com: <https://znaniy.com/>
- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU: <https://elibrary.ru/defaultx.asp?/>
- Российская национальная библиотека <https://nlr.ru/>
- Российская Государственная библиотека <https://www.rsl.ru/>
- Национальная электронная библиотека <https://rusneb.ru/>
- Справочная база энциклопедий и словарей <https://gufo.me/>
- Справочная база, полная поисковая система по всем доступным словарям, энциклопедиям и переводчикам в режиме Онлайн <https://slovaronline.com>
- Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» <https://cyberleninka.ru/>
- Национальный цифровой ресурс Руконт - межотраслевая электронная библиотека (ЭБС) на базе технологии Контекстум <https://www.rucont.ru/>
- Медиапортал «Российское образование» <https://ro-edu.ru/>
- Общероссийский портал Math-Net.Ru — это современная информационная система, предоставляющая российским и зарубежным ученым различные возможности в поиске научной информации по математике, физике, информационным технологиям и смежным наукам <https://www.mathnet.ru/>
- Математические онлайн сервисы. Онлайн помощь школьникам и студентам с решением задач по математике, физике, теории вероятности и многим другим предметам <https://www.webmath.ru/>

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.

АНО ВО УФК располагает комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

Программное обеспечение, являющееся частью электронной информационно-образовательной среды АНО ВО УФК и базирующееся на телекоммуникационных технологиях:

- тренинговые и тестирующие программы;

- интеллектуальные роботизированные системы оценки качества выполнения работ.

Информационные и роботизированные системы, программные комплексы, программное обеспечение для доступа к компьютерным обучающим, тренинговым и тестирующим программам.

Лицензионное программное обеспечение, необходимое для реализации дисциплины (в том числе, отечественного производства):

- операционная система Windows Professional 10;
- ПО браузер – приложение операционной системы, предназначенное для просмотра Web-страниц;
- компьютерные обучающие программы;
- тренинговые и тестирующие программы;
- программы, имеющие свидетельства о регистрации в Роспатенте;
- интеллектуальные информационные системы в составе ЭИОС и цифровой образовательный сервис на их основе;
- платформа проведения вебинаров (отечественное ПО);
- платформа проведения аттестационных процедур с использованием каналов связи (отечественное ПО);
- программа управления образовательным процессом в ЭИОС (Информационная технология. Программа управления образовательным процессом.).

Свободно распространяемое программное обеспечение, необходимое для реализации дисциплины (в том числе, отечественного производства):

- Мой Офис Веб-редакторы <https://edit.myoffice.ru> (отечественное ПО);
- ПО OpenOffice.Org Calc - http://qsp.su/tools/onlinehelp/about_license_gpl_russian.html;
- ПО OpenOffice.Org.Base http://qsp.su/tools/onlinehelp/about_license_gpl_russian.html;
- ПО OpenOffice.org.Impress
- http://qsp.su/tools/onlinehelp/about_license_gpl_russian.html
- ПО OpenOffice.Org Writer
- http://qsp.su/tools/onlinehelp/about_license_gpl_russian.html
- ПО Open Office.org Draw
- http://qsp.su/tools/onlinehelp/about_license_gpl_russian.html
- ПО «Блокнот» - стандартное приложение операционной системы (MS Windows, Android и т.д.), предназначенное для работы с текстами.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

АНО ВО УФК при реализации основных профессиональных образовательных программ высшего образования применяет широкий спектр материальных, технических, информационных и методических ресурсов, в том числе приспособленных для инвалидов и лиц с ОВЗ.

Материально–техническая база, применяемая в учебно-воспитательном процессе АНО ВО УФК, включает современные методы и технологии обучения и обеспечивает проведение всех видов воспитания, практической и научно–исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебными планами по направлениям подготовки, а также соответствует действующим санитарным нормам и правилам.

Оборудованные учебные кабинеты для осуществления образовательного процесса по дисциплине:

Аудитория № 9 для проведения учебных занятий приспособлена для проведения занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Аудитория оснащена комплектами специализированной учебной мебели, отвечающей всем установленным нормам и требованиям: столы, стулья. Рабочее место преподавателя: стол, стул, ноутбук. Персональные компьютеры с программным обеспечением, доступом к сети

Интернет, доступом к информационным системам и информационно-телекоммуникационным сетям и электронным образовательным ресурсам, в том числе к электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС), к личному кабинету обучающегося (преподавателя), к электронной библиотеке IPR-Smart и другим ресурсам, с веб-камерой и гарнитурой (или колонками). Виртуальное программное обеспечение. Доска передвижная поворотная магнитная (маркерная), переносной мультимедийный проектор и экран, тумба, шкаф, вешалка для одежды.

Аудитория №19 приспособлена для самостоятельной работы обучающихся. Электронная библиотека.

Аудитория оснащена комплектами специализированной учебной мебели, отвечающей всем установленным нормам и требованиям: столы, стулья, персональные компьютеры с программным обеспечением, доступом к сети Интернет, доступом к информационным системам и информационно-телекоммуникационным сетям и электронным образовательным ресурсам, в том числе к электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС), к личному кабинету обучающегося, к электронной библиотеке IPR-Smart и другим ресурсам.

Аудитория № 8 (этаж 1) для проведения учебных занятий для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, приспособлена для использования инвалидами и лицами с ОВЗ при проведении занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, консультаций, аттестационных испытаний. Помещение для самостоятельной работы инвалидов. Электронная библиотека.

Аудитория оснащена комплектами специализированной сертифицированной учебной мебели, отвечающей всем установленным нормам и требованиям для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья: столы, стулья (с функцией регулировки высоты).

Персональные компьютеры с программным обеспечением, доступом к сети Интернет, доступом к информационным системам и информационно-телекоммуникационным сетям и электронным образовательным ресурсам, в том числе к электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС), к личным кабинетам обучающегося, к электронной библиотеке IPR-Smart и другим ресурсам, с веб-камерой и гарнитурой (или колонками).

Система информационная портативная для слабослышащих - «Исток» А2, клавиатура Брайля, специализированное программное обеспечение для слабовидящих, электронная Лупа, инвалидное кресло-коляска. шкаф, тумба.

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине представлено на сайте Университета УФК <https://unifk.ru/sveden/objects>.

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины проводится в форме лекций, практических и/или лабораторных занятий, организации самостоятельной работы обучающихся, консультаций.

Главное назначение лекции - обеспечить теоретическую основу обучения, развить интерес к учебной деятельности и конкретной учебной дисциплине, сформировать у обучающихся ориентиры для самостоятельной работы над учебной дисциплиной.

Основной целью практических и/или лабораторных занятий является обсуждение наиболее сложных теоретических вопросов, их методологическая и методическая проработка, выполнение практических заданий.

Самостоятельная работа с учебной, учебно-методической и научной литературой, дополняется работой с тестирующими системами, тренинговыми программами, с информационными базами, электронными образовательными ресурсами в электронной информационно-образовательной среде организации и сети Интернет.

Цель самостоятельной работы - подготовка современного компетентного специалиста и

формирование способностей и навыков к непрерывному самообразованию и профессиональному совершенствованию.

Реализация поставленной цели предполагает решение следующих задач:

- качественное освоение теоретического материала по изучаемой дисциплине, углубление и расширение теоретических знаний с целью их применения на уровне межпредметных связей;
- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических навыков;
- формирование умений по поиску и использованию нормативной, правовой, справочной и специальной литературы, а также других источников информации;
- развитие познавательных способностей и активности, творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самообразованию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие научно-исследовательских навыков;
- формирование умения решать практические задачи (в профессиональной деятельности), используя приобретенные знания, способности и навыки.

Самостоятельная работа является неотъемлемой частью образовательного процесса.

Самостоятельная работа предполагает инициативу самого обучающегося в процессе сбора и усвоения информации, приобретения новых знаний, умений и навыков и ответственность его за планирование, реализацию и оценку результатов учебной деятельности. Процесс освоения знаниями при самостоятельной работе не обособлен от других форм обучения.

Самостоятельная работа по подготовке письменных работ должна:

- быть выполнена индивидуально (или являться частью коллективной работы);
- представлять собой законченную разработку (этап разработки), в которой анализируются актуальные проблемы по определенной теме и ее отдельных аспектов;
- отражать необходимую и достаточную компетентность автора;
- иметь учебную, научную и/или практическую направленность;
- быть оформлена структурно и логически последовательно;
- содержать краткие и четкие формулировки, убедительную аргументацию, доказательность и обоснованность выводов;
- соответствовать этическим нормам (правила цитирования и парафраз; ссылки на использованные библиографические источники; исключение плагиата, дублирования собственного текста и использования чужих работ).

Методические рекомендации для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по освоению дисциплины

Образовательная программа может быть адаптирована для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ (далее - Адаптивная образовательная программа). Адаптивная образовательная программа разрабатывается на основании личного заявления обучающегося (законного представителя) и рекомендаций психолого-медико-педагогической комиссии и/или справка медико-социальной экспертизы, индивидуальная программа реабилитации или абилитации.

При разработке адаптивной образовательной программы учитываются особые образовательные потребности обучающихся с инвалидностью и ОВЗ, исходя из особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей.

Обучающимся с инвалидностью и ОВЗ по их заявлению предоставляются специальные технические средства, программные средства и услуги ассистента (помощника), оказывающего необходимую техническую помощь.

При реализации адаптивной образовательной программы обучающимся с инвалидностью и ОВЗ предоставляются следующие возможности:

- использование специальных технических средств;
- обеспечение электронными образовательными ресурсами, использующими аудио сопровождение учебного материала;
- обеспечение электронными образовательными ресурсами с возможностью увеличения размера шрифта;
- обеспечение печатными образовательными ресурсами;
- особенности процедур аттестации.

При реализации адаптивной образовательной программы применяются следующие формы контроля и оценки результатов обучения лиц с инвалидностью и ОВЗ в зависимости от характера ограничений здоровья.

Для обучающихся с нарушением зрения:

- устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы и др.;
- с использованием компьютера и специального программного обеспечения: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты и др.;
- при возможности, письменная проверка с использованием шрифта Брайля, увеличенного шрифта, использование специальных технических средств: контрольные работы, тестирование, домашние задания, эссе, отчеты и др.

Для обучающихся с нарушением слуха:

- письменная проверка: контрольные, тестирование, домашние задания, эссе, отчеты и др.;
- с использованием компьютера и специального программного обеспечения: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты и др.;
- при возможности, устная проверка с использованием специальных технических и программных средств, дискуссии, тренинги, круглые столы и др.

Для обучающихся с нарушением опорно-двигательного аппарата:

- письменная проверка с использованием специальных технических средств: контрольные работы, тестирование, домашние задания, эссе, отчеты и др.;
- устная проверка с использованием специальных технических средств: дискуссии, тренинги, круглые столы и др.;
- с использованием компьютера и специального программного обеспечения: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты и др.

При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение аттестации для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими инвалидности и ОВЗ, если это не создает трудностей для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ и иных обучающихся при прохождении аттестации;
- присутствие в аудитории ассистента (помощника), оказывающего обучающимся с инвалидностью и ОВЗ необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с экзаменатором);
- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся с инвалидностью и ОВЗ в аудиторию, спортивный зал, санитарные и другие вспомогательные помещения.

По письменному заявлению обучающегося с инвалидностью и ОВЗ продолжительность сдачи экзамена может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

- продолжительность сдачи экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительность подготовки обучающегося к ответу на экзамене, проводимом в

устной форме, не более чем на 20 минут.

О необходимости обеспечения специальных условий для проведения аттестации обучающихся с инвалидностью и ОВЗ, обучающийся должен сообщить письменно не позднее, чем за 10 дней до начала аттестации. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в организации).

ПРИЛОЖЕНИЕ

к рабочей программе дисциплины

Б1.О.26 ЭКОНОМЕТРИКА

Обязательная часть

направление подготовки 38.03.02 «Менеджмент»

направленность (профиль) «Финансовый менеджмент»

Фонд оценочных средств

текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине

ФОС по учебной дисциплине представляет собой совокупность контрольно-измерительных средств (типовых заданий, рефератов, контрольных работ, тестов и др.) и методов их использования, предназначенных для измерения уровня достижения обучающимся установленных результатов обучения.

Результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Выполняет поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи	Знает: способы и методы поиска необходимой информации, её критического анализа и обобщения результатов анализа для решения поставленной задачи Умеет: выполнять поиск необходимой информации, критически ее анализировать и обобщать результаты анализа для решения поставленной задачи Владеет: навыком поиска необходимой информации, её критического анализа и обобщения результатов анализа для решения поставленной задачи
ОПК-1 Способен решать профессиональные задачи на основе знаний (на промежуточном уровне) экономической, организационной и управленческой теории	ОПК-1.5. Применяет инструментальный экономико-математического моделирования для постановки и решения типовых задач выявления причинно-следственных связей и оптимизации деятельности объекта управления	Знает: инструментальный экономико-математического моделирования для постановки и решения типовых задач выявления причинно-следственных связей и оптимизации деятельности объекта управления Умеет: применять инструментальный экономико-математического моделирования для постановки и решения типовых задач выявления причинно-следственных связей и оптимизации деятельности объекта управления Владеет: навыком применения инструментария экономико-математического моделирования для постановки и решения типовых задач выявления причинно-следственных связей и оптимизации деятельности объекта управления
ОПК-4	ОПК-4.2.	Знает: способы и методы сбора, анализа и расчета экономических и социально-

Способен выявлять и оценивать новые рыночные возможности, разрабатывать бизнес-планы создания и развития новых направлений деятельности и организаций	Демонстрирует умение выполнять сбор, анализ и расчет экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов	экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов Умеет: применять способы и методы сбора, анализа и расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов Владеет: навыком применения способов и методов сбора, анализа и расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов
---	--	--

Показатели оценивания результатов обучения

Шкала оценивания			
Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
УК-1.1. Выполняет поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи			
Не знает: способы и методы поиска необходимой информации, её критического анализа и обобщения результатов анализа для решения поставленной задачи Не умеет: выполнять поиск необходимой информации, критически ее анализировать и обобщать результаты анализа для решения поставленной задачи Не владеет: навыком поиска необходимой информации, её критического анализа и обобщения результатов анализа для решения поставленной задачи	Поверхностно знает: способы и методы поиска необходимой информации, её критического анализа и обобщения результатов анализа для решения поставленной задачи В целом умеет: выполнять поиск необходимой информации, критически ее анализировать и обобщать результаты анализа для решения поставленной задачи, но испытывает затруднения В целом владеет: навыком поиска необходимой информации, её критического анализа и обобщения результатов анализа для решения поставленной задачи, но испытывает сильные затруднения	Знает: способы и методы поиска необходимой информации, её критического анализа и обобщения результатов анализа для решения поставленной задачи, но допускает несущественные ошибки Умеет: выполнять поиск необходимой информации, критически ее анализировать и обобщать результаты анализа для решения поставленной задачи, но иногда затрудняется с объективной оценкой Владеет: навыком поиска необходимой информации, её критического анализа и обобщения результатов анализа для решения поставленной задачи, но иногда допускает ошибки	Знает: способы и методы поиска необходимой информации, её критического анализа и обобщения результатов анализа для решения поставленной задачи Умеет: выполнять поиск необходимой информации, критически ее анализировать и обобщать результаты анализа для решения поставленной задачи Владеет: навыком поиска необходимой информации, её критического анализа и обобщения результатов анализа для решения поставленной задачи

ОПК-1.5. Применяет инструментарий экономико-математического моделирования для постановки и решения типовых задач выявления причинно-следственных связей и оптимизации деятельности объекта управления			
Не знает: инструментарий экономико-математического моделирования для постановки и решения типовых задач выявления причинно-следственных связей и оптимизации деятельности объекта управления Не умеет: применять инструментарий экономико-математического моделирования для постановки и решения типовых задач выявления причинно-следственных связей и оптимизации деятельности объекта управления Не владеет: навыком применения инструментария экономико-математического моделирования для постановки и решения типовых задач выявления причинно-следственных связей и оптимизации деятельности объекта управления	Поверхностно знает: инструментарий экономико-математического моделирования для постановки и решения типовых задач выявления причинно-следственных связей и оптимизации деятельности объекта управления В целом умеет: применять инструментарий экономико-математического моделирования для постановки и решения типовых задач выявления причинно-следственных связей и оптимизации деятельности объекта управления, но испытывает затруднения В целом владеет: навыком применения инструментария экономико-математического моделирования для постановки и решения типовых задач выявления причинно-следственных связей и оптимизации деятельности объекта управления, но испытывает сильные затруднения	Знает: инструментарий экономико-математического моделирования для постановки и решения типовых задач выявления причинно-следственных связей и оптимизации деятельности объекта управления, но допускает несущественные ошибки Умеет: применять инструментарий экономико-математического моделирования для постановки и решения типовых задач выявления причинно-следственных связей и оптимизации деятельности объекта управления, но иногда затрудняется с объективной оценкой Владеет: навыком применения инструментария экономико-математического моделирования для постановки и решения типовых задач выявления причинно-следственных связей и оптимизации деятельности объекта управления, но иногда допускает ошибки	Знает: инструментарий экономико-математического моделирования для постановки и решения типовых задач выявления причинно-следственных связей и оптимизации деятельности объекта управления Умеет: применять инструментарий экономико-математического моделирования для постановки и решения типовых задач выявления причинно-следственных связей и оптимизации деятельности объекта управления Владеет: навыком применения инструментария экономико-математического моделирования для постановки и решения типовых задач выявления причинно-следственных связей и оптимизации деятельности объекта управления
ОПК-4.2. Демонстрирует умение выполнять сбор, анализ и расчет экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов			

Не знает: способы и методы сбора, анализа и расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов Не умеет: применять способы и методы сбора, анализа и расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов Не владеет: навыком применения способов и методов сбора, анализа и расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов	Поверхностно знает: способы и методы сбора, анализа и расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов В целом умеет: применять способы и методы сбора, анализа и расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов, но испытывает затруднения В целом владеет: навыком применения способов и методов сбора, анализа и расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов, но испытывает сильные затруднения	Знает: способы и методы сбора, анализа и расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов, но допускает несущественные ошибки Умеет: применять способы и методы сбора, анализа и расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов, но иногда затрудняется с объективной оценкой Владеет: навыком применения способов и методов сбора, анализа и расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов, но иногда допускает ошибки	Знает: способы и методы сбора, анализа и расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов Умеет: применять способы и методы сбора, анализа и расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов Владеет: навыком применения способов и методов сбора, анализа и расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов
--	--	---	---

Оценочные средства

Примеры тем для устного доклада:

1. Эконометрика и математическая статистика.
2. Особенности статистических данных. Источники информации.
3. Выборочные и теоретические величины. Оценки как случайные величины.
4. Эконометрические методы и эконометрические модели.
5. Несмещенные, эффективные, состоятельные оценки.
6. Выборочная ковариация и выборочная дисперсия.
7. Метод Монте-Карло.
8. Модель парной регрессии.
9. Регрессия по методу наименьших квадратов.
10. Обязательные свойства линии регрессии.

11. Свойства коэффициентов регрессии.
12. Метод расчета коэффициентов корреляции и детерминации для модели парной регрессии.
13. Свойства коэффициентов корреляции и детерминации для модели парной регрессии.
14. Экономическая значимость коэффициентов корреляции и детерминации.
15. Недостатки метода наименьших квадратов.
16. Смещенность наивной оценки дисперсии.
17. Оценки математического ожидания и их свойства.
18. Выборка и генеральная совокупность.
19. Коэффициент регрессии, его связь с коэффициентом корреляции.
20. Способы представления статистических данных.

Оценка доклада производится по шкале «зачтено» / «не зачтено».

Примеры тестовых заданий:

1. Эконометрика – часть экономической науки, занимающаяся разработкой и применением _____ методов анализа экономических процессов
 - 1) математических
 - 2) структурных
 - 3) качественных
 - 4) экспертных
2. Эконометрика получает количественные зависимости для экономических соотношений, основываясь в первую очередь на
 - 1) данных
 - 2) априорных соображениях
 - 3) теоремах
 - 4) знании экономических законов
3. Данные по определенному показателю, полученные для разных однотипных объектов, называются
 - 1) перекрестными
 - 2) временными рядами
 - 3) моментальными
 - 4) групповыми
4. Эконометрический инструментарий базируется на методах и моделях
 - 1) математической статистики
 - 2) теории вероятностей
 - 3) экономической кибернетики
 - 4) математического анализа
5. Необходимость применения специальных статистических методов для обработки экономической информации вызвана _____ данных
 - 1) стохастической природой
 - 2) большой размерностью
 - 3) регулярной периодичностью
 - 4) взаимозависимостью
6. Множественный регрессионный анализ является _____ парного регрессионного анализа
 - 1) развитием
 - 2) частным случаем
 - 3) противоположностью
 - 4) подобием
7. В модели множественной регрессии за изменение _____ регрессии отвечает несколько объясняющих переменных
 - 1) одной зависимой переменной
 - 2) двух зависимых переменных
 - 3) двух случайных членов
 - 4) нескольких случайных членов

8. Модель множественной регрессии с тремя объясняющими переменными без свободного коэффициента имеет вид: $y =$

- 1) $\beta_1 x_1 \beta_2 x_2 \beta_3 x_3$
- 2) $\beta_1 x_1 \beta_2 x_2 \dots \beta_m x_m$ и
- 3) $\alpha \beta_1 x_1 \beta_2 x_2 \beta_3 x_3$
- 4) $x_1 x_2 x_3$

9. Плоскость регрессии $y = a - b_1 x_1 - b_2 x_2$ – двумерная плоскость в _____ пространстве

- 1) трехмерном
- 2) m -мерном
- 3) двумерном
- 4) $(m - 1)$ -мерном

10. Оценка параметра a для модели множественной регрессии в случае двух независимых переменных вычисляется по формуле: $a =$

- 1) $\bar{y} - b_1 \bar{x}_1 - b_2 \bar{x}_2$
- 2) $\bar{y} + b_1 \bar{x}_1 + b_2 \bar{x}_2$
- 3) $b_1 \bar{x}_1 - b_2 \bar{x}_2$
- 4) $\bar{y} + (b_1 \bar{x}_1 - b_2 \bar{x}_2)$

11. Пусть _____ имеется _____ матрица _____ исходных _____ статистических _____ данных

$$(и.с.д.) = \begin{pmatrix} x_1^1(t) & x_1^2(t) & \dots & x_1^m(t) \\ x_2^1(t) & x_2^2(t) & \dots & x_2^m(t) \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ x_n^1(t) & x_n^2(t) & \dots & x_n^m(t) \end{pmatrix} \begin{matrix} \text{Одномерным} \\ \text{временным} \\ \text{рядом} \\ \text{будет} \\ \text{ряд} \\ \text{значений} \end{matrix}$$

_____ матрицы и.с.д. в последовательные моменты времени

- 1) одного из элементов
- 2) одной из строк
- 3) одного из столбцов
- 4) всей

12. Если математическое ожидание и дисперсия случайной величины временного ряда $x(t)$ не зависят от времени, то такой ряд будет

- 1) стационарным в широком смысле
- 2) стационарным в узком смысле
- 3) стационарным в обоих смыслах
- 4) квазистационарным

13. Если временной ряд является стационарным в узком смысле, то

- 1) $Mx(t) = \text{const}; Dx(t) = \text{const}$
- 2) $Mx(t) = \text{const}; Dx(t) \neq \text{const}$
- 3) $Mx(t) \neq \text{const}; Dx(t) = \text{const}$
- 4) $Mx(t) \neq \text{const}; Dx(t) \neq \text{const}$

14. Если элементы набора данных не являются статистически независимыми, то речь идет о

- 1) временном ряде
- 2) случайной выборке
- 3) генеральной совокупности
- 4) стационарном временном ряде

15. Для стационарного ряда $x(t)$ выборочное среднее равно

- 1) $\frac{1}{N} \sum_{t=1}^N x(t)$
- 2) $\frac{1}{2} \sum_{t=1}^N x(t)$

$$3) \frac{1}{2} \sum_{t=1}^N (x(t) - \hat{a})$$

$$4) \frac{1}{N} \sum_{t=1}^N (x(t) - \hat{a})$$

16. Модель гиперинфляции Кейгана описывается соотношением

$$1) E(t+1) = E(t) + \lambda(C(t) - E(t))$$

$$2) E(t+1) = \lambda(C(t) - E(t))$$

$$3) E(t) = \lambda(C(t) - E(t-1))$$

$$4) E(t+1) = \lambda C(t) + E(t)$$

17. Целевая переменная в модели частичного приспособления имеет вид

$$1) y^*(t) = \tilde{\beta}_0 + \tilde{\beta}_1 x(t) + \tilde{\delta}(t)$$

$$2) y^*(t) = \tilde{\beta}_0 + \tilde{\beta}_1 y(t) + \tilde{\delta}(t)$$

$$3) y^*(t) = \tilde{\beta}_0 x(t) + \tilde{\beta}_1 y(t-1) + \tilde{\delta}(t)$$

$$4) y^*(t) = \tilde{\beta}_0 x(t) + \tilde{\beta}_1 y(t) + \tilde{\delta}(t)$$

18. Когда делается предсказание на момент времени $T + p$, предполагается, что известна величина

$$1) x(T + p)$$

$$2) x(T)$$

$$3) y(T)$$

$$4) y(T + p)$$

19. Для выполнения теста Чоу используется распределение

1) Фишера

2) Пуассона

3) Стьюдента

4) Гаусса

20. В лаговой структуре Койка веса w_k равны _____, где $0 < \lambda < 1$

$$1) w_k = (1 - \lambda)\lambda^k$$

$$2) w_k = \frac{\lambda^k}{1 - \lambda}$$

$$3) w_k = \frac{\lambda}{1 - k\lambda}$$

$$4) w_k = \lambda^{k-1}$$

Текущий контроль успеваемости осуществляется оценкой выполнения обучающимися творческих заданий (реферат, доклад и др.), практических заданий, подготовки и защиты индивидуальных заданий проектного характера. При оценке творческих работ используется ассесмент-оценка другими студентами.

Средства текущего контроля по учебной дисциплине:

- тест (для текущего контроля);
- творческое задание;
- практическое задание;
- реферат, доклад и другие

Формы текущего контроля по учебной дисциплине:

- тестирование;
- оценка выполнения творческих заданий (реферат, доклад и др.);

- оценка выполнения практических заданий;
- оценка результатов выполнения индивидуальных или групповых заданий проектного характера.

Текущий контроль успеваемости по учебной дисциплине осуществляется:

а) на учебных занятиях

1. По каждой лекции - перечень вопросов для контроля усвоения материала (приведен в конце каждой лекции). Учебное занятие считается завершенным если обучающийся правильно ответил на все вопросы. Система оценивания - роботизированная, обеспечивает объективность усвоения содержания лекции по правильному ответу на каждый из вопросов.

2. По каждому практическому занятию – задание и его практическое выполнение.

3. Занятие практического типа (контрольная работа), цель которого - контроль усвоения обучающимися основных терминов и понятий, фактов, персоналий, дат, приведенных в глоссарии (словаре понятий) рабочего учебника и используемых в лекционных курсах, реализуется с помощью компьютерного средства обучения.

При оценке творческих работ используется ассесмент-оценка другими студентами. Коллегиальные оценки являются также эффективным средством деятельностного воспитания.

б) во время самостоятельной работы

1. Тестовое задание по каждой теме учебной дисциплины применяется для самоконтроля усвоения учебного материала.

2. Тест-тренинг (самостоятельная работа) позволяет обучающемуся натренировать навыки, полученные ранее.

3. Глоссарный тренинг (самостоятельная работа) - один из способов организации деятельности обучающегося по овладению материалом дисциплины (раздела), структурированию учебной информации. Предназначен для автоматизированной проверки качества усвоения профессиональной терминологии рабочего учебника по дисциплине. Занятие является интерактивным, проводится с использованием цифровых образовательных сервисов.

Оценочные критерии текущего контроля успеваемости:

Двух-балльная шкала (зачет)	Представление оценочного материала в фонде	Критерии оценивания творческих, практических, индивидуальных и групповых заданий :	Описание шкалы оценивания электронного тестирования	
			Тест-тренинг	Глоссарный тренинг
зачтено	1. - выполнение творческих заданий; - практические задания; - подготовка и защита индивидуальных и групповых заданий проектного характера (коллективный тренинг/семинар) 2. Тест-тренинг (Система стандартизированных заданий, тестов): выполнение электронного тестирования (с использованием ЭИОС)	1. соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию); 2. умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику; 3. логичность, последовательность изложения ответа; 4. наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию; 5. аргументированность, доказательность излагаемого материала. 6. ассесмент-оценка	От 70 до 100 % выполненных заданий	от 50 до 100 % выполненных заданий
не зачтено	3. Глоссарный тренинг (Комплект заданий для работы по усвоению научного аппарата дисциплины) выполнение электронного тестирования (с использованием ЭИОС)		от 0 до 69,9% выполненных заданий	от 0 до 49,9% выполненных заданий

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине проводится в сроки, определяемые учебным планом, календарным учебным графиком или индивидуальным расписанием занятий.

Примеры вопросов для промежуточной аттестации:

1. Демонстрируя способность принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности опишите взаимосвязи экономических явлений и процессов, объект исследования, основные принципы, цели и задачи эконометрики.
2. Демонстрируя способность принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности изложите условия построения эконометрических моделей по пространственным данным и временным рядам.
3. Заявляя способность использовать при решении профессиональных задач современные информационные технологии и программные средства, включая управление крупными массивами данных и их интеллектуальный анализ, сформулируйте способы построения множественной регрессионной модели по временным рядам.
4. Заявляя способность использовать при решении профессиональных задач современные информационные технологии и программные средства, включая управление крупными массивами данных и их интеллектуальный анализ, изложите метод наименьших квадратов для оценки параметров регрессионной модели.
5. Демонстрируя способность принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности, рассмотрите эконометрику как науку в целом, то есть рассмотрите ее объект, принципы, цели и задачи.
6. Демонстрируя способность принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности, раскройте основные принципы эконометрики.
7. Заявляя способность использовать при решении профессиональных задач современные информационные технологии и программные средства, включая управление крупными массивами данных и их интеллектуальный анализ, сформулируйте проблему автокорреляции уровней временного ряда и её последствий.
8. Заявляя способность использовать при решении профессиональных задач современные информационные технологии и программные средства, включая управление крупными массивами данных и их интеллектуальный анализ, сформулируйте проблему автокоррелированности случайной компоненты, ее обнаружение и устранение.
9. Заявляя способность использовать при решении профессиональных задач современные информационные технологии и программные средства, включая управление крупными массивами данных и их интеллектуальный анализ, сформулируйте проблему построения регрессионных моделей.
10. Заявляя способность использовать при решении профессиональных задач современные информационные технологии и программные средства, включая управление крупными массивами данных и их интеллектуальный анализ, сформулируйте проблему автокорреляции уровней временного ряда.

Примеры тестовых заданий для промежуточной аттестации:

1. Доля числа исходов, благоприятствующих данному событию, в общем числе равновероятных исходов называется _____ этого события
 - 1) вероятностью
 - 2) математическим ожиданием
 - 3) дисперсией
 - 4) случайностью
2. Вероятности, с которыми случайная величина принимает свои значения, называют _____ случайной величины
 - 1) законом распределения
 - 2) математическим ожиданием
 - 3) дисперсией
 - 4) ковариацией

3. Детерминированная переменная может рассматриваться как предельный вариант случайной переменной, принимающей свое единственное значение с вероятностью
- 1) 1
 - 2) 0
 - 3) $\frac{1}{2}$
 - 4) $\frac{1}{5}$
4. Если совокупность значений случайной величины представляет собой конечный или счетный набор возможных чисел, то случайная величина называется
- 1) дискретной
 - 2) непрерывной
 - 3) переменной
 - 4) определенной
5. Вся совокупность реализаций случайной величины называют _____ совокупностью
- 1) генеральной
 - 2) выборочной
 - 3) репрезентативной
 - 4) полной
6. Множество наблюдений, составляющих часть генеральной совокупности, называется
- 1) выборкой
 - 2) оценкой
 - 3) испытанием
 - 4) графиком
7. Целью эконометрики является получение количественных выводов о свойствах экономических явлений и процессов по данным
- 1) выборки
 - 2) генеральной совокупности
 - 3) экспертных оценок
 - 4) предприятия
8. Если выборка достаточно полно отражает изучаемые параметры генеральной совокупности, то ее называют
- 1) репрезентативной
 - 2) полной
 - 3) типической
 - 4) параметрической
9. Мерой разброса значений случайной величины служит
- 1) дисперсия
 - 2) математическое ожидание
 - 3) интервал допустимых значений
 - 4) сумма
10. Число степеней свободы для уравнения множественной (m -мерной) регрессии при достаточном числе наблюдений n составляет
- 1) $n - m - 1$
 - 2) $n - m$
 - 3) n/m
 - 4) $n - m - 1$
11. Для линейного регрессионного анализа требуется линейность
- 1) только по параметрам
 - 2) только по переменным
 - 3) по переменным и параметрам
 - 4) или по переменным, или по параметрам
12. Функция спроса $y = \alpha x^\beta p^\gamma v$ может быть линеаризована посредством
- 1) логарифмирования
 - 2) потенцирования
 - 3) возведения в степень

4) дифференцирования

13. Функция Кобба – Дугласа называется

1) производственной функцией

2) функцией спроса

3) функцией предложения

4) целевой функцией потребления

14. Для линеаризации функции Кобба – Дугласа необходимо предварительно обе части уравнения

1) разделить на L

2) умножить на L

3) разделить на $K \cdot L$

4) умножить на K

15. Явление, когда нестрогая линейная зависимость между объясняющими переменными в модели множественной регрессии приводит к получению ненадежных оценок регрессии, называют

1) мультиколлинеарностью

2) коррелированностью

3) детерминированностью

4) смещенностью

16. Если элементы набора данных не являются одинаково распределенными, то речь идет о

1) временном ряде

2) случайной выборке

3) стационарном временном ряде

4) генеральной совокупности

17. Для конечного процесса авторегрессии порядка p величина $\varepsilon(t)$ может быть представлена как _____ сумма предшествующих δ

1) бесконечная

2) конечная

3) ограниченная

4) расходящаяся

18. В процессе формирования значений всякого временного ряда всегда участвуют _____ факторы

1) случайные

2) сезонные

3) циклические

4) долговременные

19. На больших временах _____ факторы описываются монотонной функцией

1) долговременные

2) сезонные

3) циклические

4) случайные

20. На больших временах процесс формирования значений временного ряда находится под воздействием _____ факторов

1) долговременных и циклических

2) только долговременных

3) долговременных и сезонных

4) только случайных

21. Если аддитивная структурная схема влияния четырех факторов описывается формулой $x(t) = \chi(A)f_{\text{тр}}(t) + \chi(B)\varphi(t) + \chi(B)\psi(t) + \varepsilon(t)$, где $\chi(A) = 0$, то это означает,

отсутствуют _____ факторы

1) долговременные

2) случайные

3) циклические

4) сезонные

22. Автоковариация члена ряда $x(t)$ с самим собой равна

1) $Dx(t)$

2) $Mx(t)$

3) 1

4) 0

23. Исследование соотношения между спросом на реальные денежные остатки и ожидаемым изменением уровня цен описывается моделью

1) Кейгана

2) Линтнера

3) Койка

4) Алмон

24. _____ описывают размер влияния $x(t), x(t-1), \dots, x(t-p)$ на $y(t)$

1) регрессионные модели с распределенными лагами

2) модели множественной регрессии

3) модели со скользящими средними в остатках

4) модели частичного приспособления

25. Модель Кейгана – модель, описывающая гиперинфляцию с помощью модели

1) адаптивных ожиданий

2) частичного приспособления

3) скользящего среднего

4) потребления

26. Коэффициент Тейла является более точным показателем, чем

1) RFE

2) RSS_{T+m}^D

3) RSS_T

4) R^2

27. Коэффициент Тейла служит критерием

1) успешности сделанного прогноза

2) сходимости временного ряда

3) стационарности временного ряда

4) применимости статистических методов

28. Коэффициент Тейла основан на расчете

1) среднеквадратичного значения ошибки прогноза приростов

2) среднего для абсолютных значений относительных ошибок прогноза

3) среднего значения для относительных ошибок прогноза

4) минимального значения относительных ошибок прогноза

29. Коэффициент Тейла лежит в пределах

1) от 0 до 1

2) от -1 до 1

3) от 0 до ∞

4) от $-\infty$ до ∞

30. Если коэффициент Тейла равен нулю, то

1) прогноз сделан успешно

2) прогноз сделан неудачно

3) в данном случае он неприменим

4) следует провести повторные измерения

Форма промежуточной аттестации по дисциплине:

- экзамен.

Оценочные критерии промежуточной аттестации:

Оценочные критерии 4-балльная шкала (экзамен, дифференцированный зачет с оценкой)	Двух-балльная шкала (зачет)	Представление оценочного материала в фонде	Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части:	Описание шкалы оценивания	
				практико-ориентированной части	тестирования
Оценка «отлично»	зачтено	1-я часть (Практико-ориентированные задания): выполнение обучающимися практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий); 2-я часть (Система стандартизированных заданий, тестов): выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием ЭИОС)	1. соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию); 2. умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику; 3. логичность, последовательность изложения ответа; 4. наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию; 5. аргументированность, доказательность излагаемого материала.	выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в работе материал различных научных и методических источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.	от 90 до 100% выполненных заданий
Оценка «хорошо»				выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	от 70 до 89,9% выполненных заданий
Оценка «удовлетворительно»				выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении задания.	от 50 до 69,9% выполненных заданий
Оценка «неудовлетворительно»				выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала и не может грамотно ответить на вопрос, допускает	от 0 до 49,9% выполненных заданий

				существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет задания.	
				Итоговая оценка выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части	

Оценочные критерии в формах контроля усвоения учебных материалов.

«Отлично» или «зачтено»	- Полные и качественные ответы на вопросы, охватывающие все необходимые аспекты темы. Обучающийся обосновывает свои выводы с использованием соответствующих фактов, данных или источников, демонстрируя глубокую аргументацию. - Выставляется обучающемуся, который успешно переносит свои теоретические знания в практическую реализацию. Выполненные задания соответствуют высокому уровню качества, включая использование правильных форматов, методологий и инструментов. - Выставляется обучающемуся, который анализирует и оценивает различные аспекты темы, демонстрируя способность к критическому мышлению и самостоятельному исследованию.
«Хорошо» или «зачтено»	- Выставляется обучающемуся, который предоставляет достаточно полные ответы на вопросы с учетом основных аспектов темы. Ответы обучающегося имеют ясную структуру и последовательность, делая их понятными и логически связанными. - Выставляется обучающемуся, который способен применить теоретические знания в практических заданиях. Выполнение задания в целом соответствует требованиям, хотя могут быть некоторые недочеты или неточные выводы по полученным результатам. - Выставляется обучающемуся, который представляет хорошее понимание темы вопроса, охватывая основные аспекты и направления ее изучения. Ответы обучающегося содержат достаточно информации, но могут быть некоторые пропуски или недостаточно глубокие суждения.
«Удовлетворительно» или «зачтено»	- Ответы на вопросы неполные, не охватывают всех аспектов темы и не всегда структурированы или логически связаны. Обучающийся предоставляет верные выводы, но они недостаточно аргументированы или основаны на поверхностном понимании предмета вопроса. - Выставляется обучающемуся, который способен перенести теоретические знания в практические задания, но недостаточно уверен в верности примененных методов и точности в их выполнении. Выполненное задание может содержать некоторые ошибки, недочеты или расхождения. - Выставляется обучающемуся, который охватывает большинство основных аспектов темы вопроса, но демонстрирует неполное или поверхностное их понимание, дает недостаточно развернутые объяснения.
«Неудовлетворительно» или «не зачтено»	- Ответы на вопросы неполные, не раскрывая основных аспектов темы. Ответы обучающегося не структурированы, не связаны с заданным вопросом, отсутствует их логическая обоснованность. Выводы, предоставляемые обучающимся, представляют собой простые утверждения без анализа или четкой аргументации.

	- Выполненное задание содержит много ошибок, а его результаты не соответствуют поставленным требованиям и (или) неправильно интерпретируются. Обучающийся не умеет переносить теоретические знания в практический контекст и не способен применять их для выполнения задания. - Ответ обучающегося частичный или незавершенный, не включает анализ рассматриваемого вопроса, пропущены важные детали или связи. Обучающийся ограничивается поверхностным рассмотрением темы и не показывает понимания ее существенных аспектов.
--	--